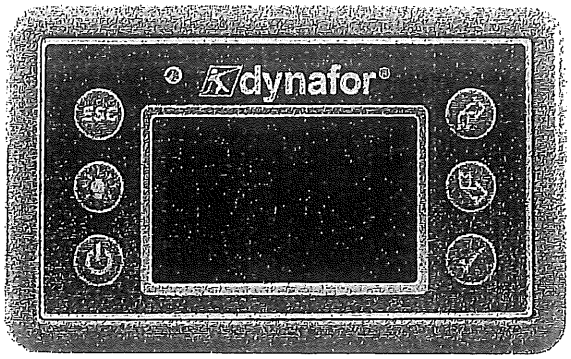
ETC-0194A

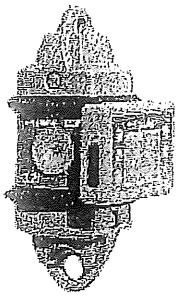
dynafor

ダイナモメータ

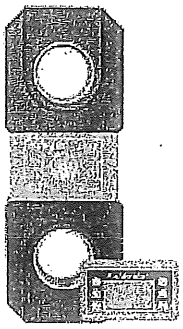
液晶ディスプレイ詳細取扱説明書



LLX2



LLXh



⚠ 警告	●ダイナホール LLX2, LLXhをご使用の前に必ずご熟読ください。 ●この取扱説明書は大切に保管してください。

目　　次

1．液晶ディスプレイの概要 ― ― ― ― ― ― ― 2

2．荷重データの保存 ― ― ― ― ― ― ― ― 3

【1】荷重データの保存 ― ― ― ― 3

【2】保存した荷重データの編集 ― ― ― 4

【3】最大荷重の保存 ― ― ― ― 6

3．荷重データの累積 ― ― ― ― ― ― ― 7

【1】荷重データの累積 ― ― ― ― 7

【2】保存した荷重データの編集 ― ― ― 8

4．安全用アラーム ― ― ― ― ― ― ― ― 9

【1】安全用アラームの設定画面 ― ― ― 9

【2】安全用アラームの設定方法 ― ― ― 11

【3】安全用アラームの設定例と作動例 ― ― 12

【4】安全用アラーム作動時の画面 ― ―― 12

5．日付と時計の表示 ― ― ― ― ― ― ― 13

【1】日付と時計の表示 ― ― ― ― 13

【2】日付と時計の調整方法 ― ― ― 13

6．無線の設定 ― ― ― ― ― ― ― ― 14

【1】出荷時の設定 ― ― ― ― 14

【2】無線設定の確認 ― ― ― ― 14

【3】無線設定のロック解除 ― ― ― 14

【4】使用チャンネル設定 ― ― ― 14

【5】ダイナホールの検索および追加 ― ― 15

【6】液晶ディスプレイのマスターとスレーブ ― 16

【7】スレーブディスプレイの検索および追加 ― 17

【8】表示機の設定 ― ― ― ― 18

【9】無線設定のフローチャート ― ― ― 19

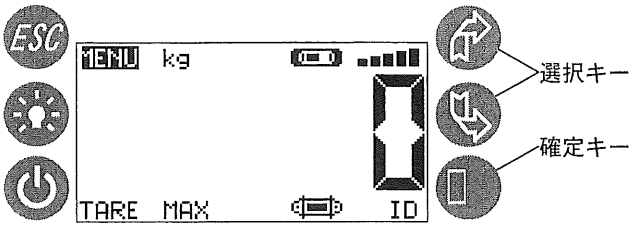
7．出力端子に付いて ― ― ― ― ― ― ― ― 20

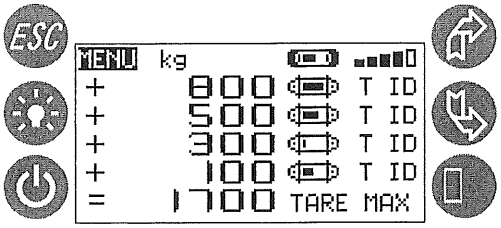
1．液晶ディスプレイの概要

●液晶ディスプレイは、ダイナホール ＬＬＸ２，ＬＬＸｈの出力荷重を無線で表示する装置です。

●基本的なご使用以外に、「荷重データの保存」，「荷重データの累積」，「安全用アラーム」，「日付と時間の表示」，「無線の設定」ができます。

●選択キーを押すと、隠れているアイコンを表示します。
さらに選択キーを押して必要なアイコンを選択し、確定キー を押します。
選択したアイコンは、反転表示をします。





●選択キーを押すと、隠れているアイコンを表示します。
さらに選択キーを押して必要なアイコンを選択し、確定キー を押します。
選択したアイコンは、反転表示をします。

MENU	メニューアイコン	荷重データの保存・累積，安全用アラーム，日付・時計表示，ダイナホール・液晶ディスプレイの追加を行うときに使用します。
kg, kNなど	単位アイコン	単位を変更するときに使用します。 ダイナホール取扱説明書を参照してください。
	ディスプレイアイコン	液晶ディスプレイのマスターとスレーブを変更するときに使用します。 また、液晶ディスプレイの電池残量を表示します。
	無線アイコン	複数台のダイナホールを使用するときなど、無線の設定を確認，変更するときに使用します。
ID	機体情報アイコン	使用しているダイナホールおよび液晶ディスプレイの機体情報を表示します。 通常使用する必要はありません。
	ダイナホールアイコン	ダイナホールのモードを変更するときに使用します。 ダイナホール取扱説明書を参照してください。 また、ダイナホールの電池残量を表示します。
MAX	ピークホールドアイコン	最大値を表示するときに使用します。 ダイナホール取扱説明書を参照してください。 また、最大値を保存することもできます。
TARE, T	風袋アイコン	ゼロ点調整（風袋機能）を行うときに使用します。 ダイナホール取扱説明書を参照してください。

●確定キー を押しますと、それぞれの次の項目に進みます。
エスケープキーを押しますと、１つ前の画面 または 通常の荷重表示画面に戻ります。

●本 詳細取扱説明書では、メニューアイコンMENU，ピークホールドアイコンMAX（最大値の保存），無線アイコン，ディスプレイアイコンについて説明します。

●本 詳細取扱説明書では、選択キーを押す動作を「選択してください」と記載しています。
また、確定キーを押す動作を と記載しています。

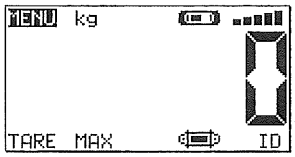
⚠注意	●ダイナホールは、ダイナモメータであり、計量器ではありません。 ダイナホールを「取引・証明」に使用することは、できません。

2．荷重データの保存

【1】荷重データの保存

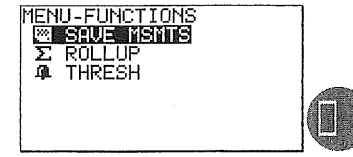
●以下の手順で荷重データの保存画面にしてください。

メニューアイコンMENU
を選択してくださいさい。



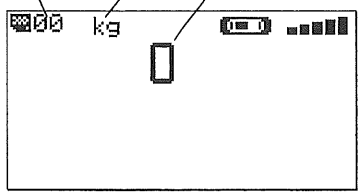
FUNCTIONを
選択してください。

SAVE MSMTS (mesurements)
を選択してください。



●荷重データの保存画面になります。

データ数　単位　現在の荷重データ (複数台使用時は合計荷重)

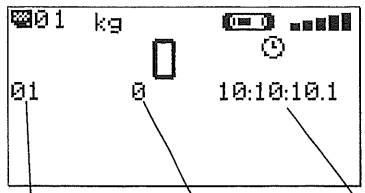


ここで、確定キー を押すと、荷重データを保存します。

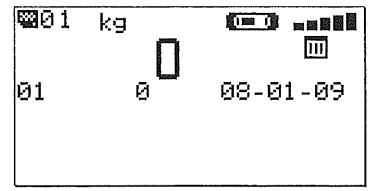
エスケープキーを押しますと、通常の荷重表示画面に戻ります。

●保存した荷重データは、保存番号，データ詳細とともに下の行に表示します。
データ詳細は、時間，年月日，製造番号の３種類があります。

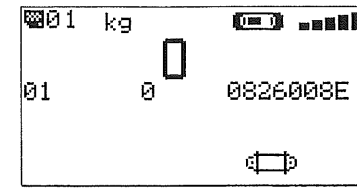
データ詳細：時間



データ詳細：年月日



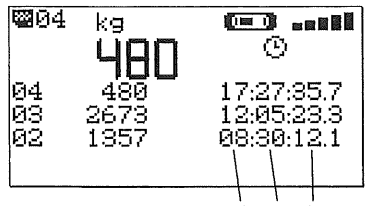
データ詳細：ダイナホールの製造番号



保存番号　保存した荷重データ　データ詳細

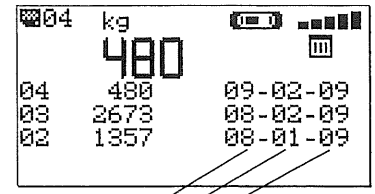
●確定キー を押すごとに、荷重データを保存します。
１画面で３行の保存荷重データを表示します。

データ詳細：時間



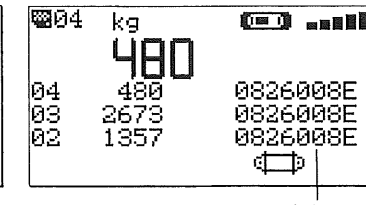
時:分:秒

データ詳細：年月日



月-日-年　(日-月-年に変更できます)

データ詳細：ダイナホールの製造番号



製造番号

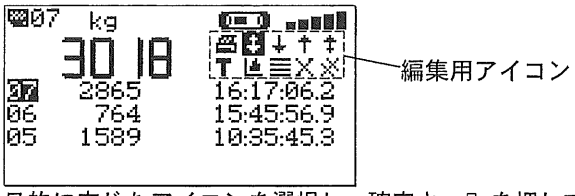
●荷重データは、９９個まで保存できます。
１００個目の荷重データは、９９個目の荷重データとして保存し、１個目の荷重データを削除します。

●保存した荷重データは、液晶ディスプレイの電源を切っても消去されません。

●不要な荷重データは、削除できます。（４，５ページ参照）

【２】保存した荷重データの編集

●荷重データを保存する画面で、選択キーを押してください。
編集するためのアイコンを表示します。



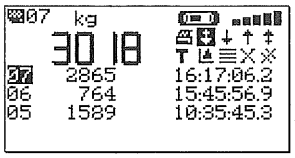
目的に応じたアイコンを選択し、確定キー□ を押してください。

●各アイコンの内容は、下表のとおりです。

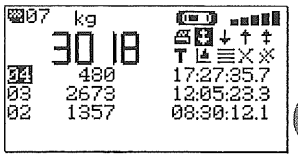
アイコン	内容
	３行下の荷重データを選択します。
	１行下の荷重データを選択します。
	１行上の荷重データを選択します。
	３行上の荷重データを選択します。
	現在の荷重に風袋機能を使用します。
	データ詳細の表示内容を変更します。
	選択した荷重データを削除します。 削除したデータは、復元できません。
	すべての荷重データを削除します。 削除したデータは、復元できません。
	選択できません。

例１）保存番号３の荷重データを見る場合

アイコン↕を選択します。

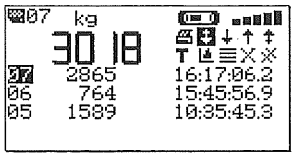


２行目に保存番号３の荷重データが表示されます。

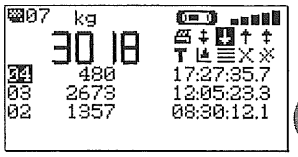


例２）保存番号２の荷重データを削除する場合

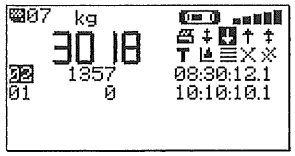
アイコン↕を選択します。



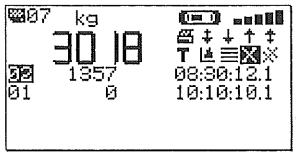
アイコン↓を選択し、
確定キー を２回押します。



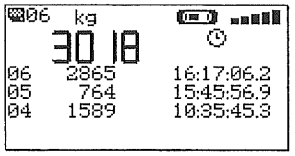
保存番号２の荷重データ
を選択しています。



アイコン✕を選択します。

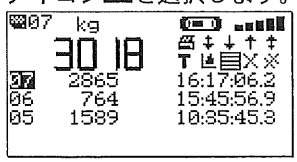


保存番号２の荷重データが削除されます。



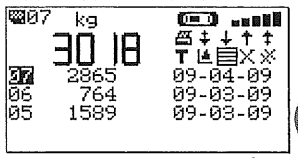
例３）データ詳細（時間・年月日・製造番号）の表示内容を変更する場合

アイコン☰を選択します。

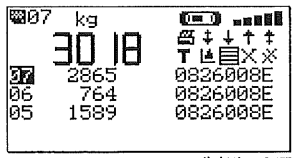


時間

確定キー を押すごとに表示内容が変更されます。
表示内容の変更が終了したら、エスケープキーを押してください。



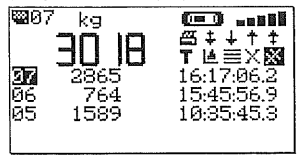
月 日 年



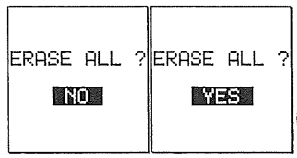
製造番号

例４）すべての荷重データを削除する場合

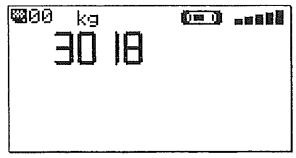
アイコン※を選択します。



ＮＯを表示しますので、
ＹＥＳを選択してください。

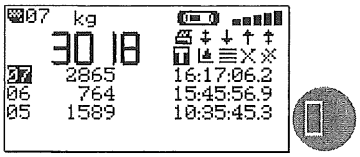


全ての荷重データが
削除されます

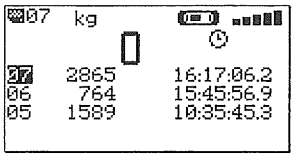


例５）荷重データ保存画面のまま、風袋機能を使用する場合

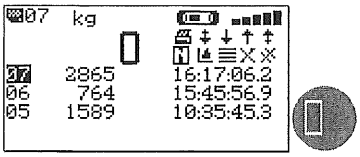
アイコン**T**を選択し、
確定キー□ を２回押します。



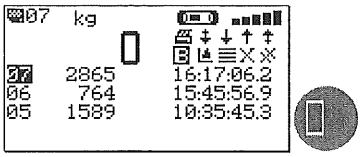
荷重が０になります。



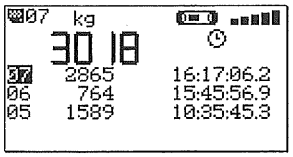
風袋機能を終了する時は、
アイコン**N**を選択します。



アイコンが**T**に変わるので、
アイコン**B**を選択してください。



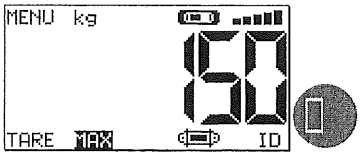
ダイナホールの皆掛（みなが）け
荷重を表示します。



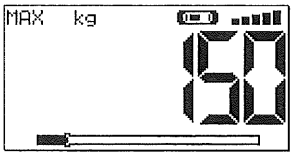
【３】最大荷重の保存

●通常の荷重表示画面から、ピークホールド画面にしてください。

ピークホールドアイコン
MAXを選択します。

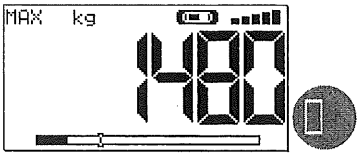


ピークホールド画面になります。

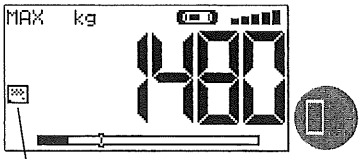


●最大荷重を記録します。

いずれかの選択キーを
１度だけ押してください。

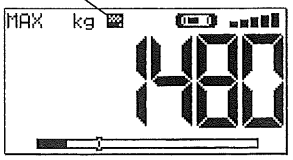


記録アイコンを表示しますので、確定キー□ を押してください。



記録アイコン

を表示し、最大荷重を記録します。



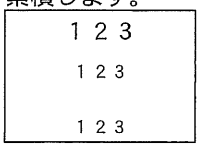
を表示した場合は、
記録ができていません。

●記録した最大荷重は、荷重データの保存画面で表示と編集ができます。（４，５ページ参照）

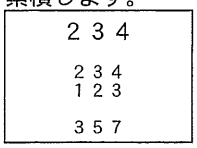
3．荷重データの累積

※荷重データを累積して表示することができます。

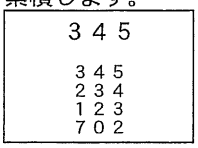
例）荷物Ａを吊上げ、重さ１２３ｋｇを累積します。



荷物Ｂを吊上げ、重さ２３４ｋｇを累積します。



荷物Ｃを吊上げ、重さ３４５ｋｇを累積します。

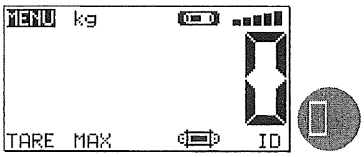


荷物Ａ，Ｂ，Ｃの累積結果は７０２ｋｇです。

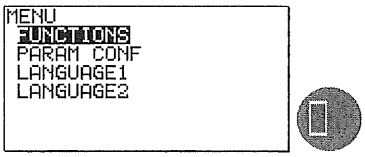
【１】荷重データの累積

●以下の手順で荷重データの累積画面にしてください。

メニューアイコンMENUを選択してくださいさい。



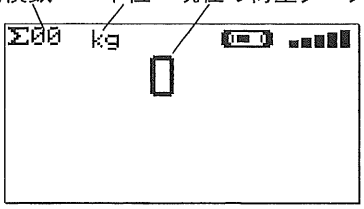
ＦＵＮＣＴＩＯＮを選択してください。



ＲＯＬＬＵＰを選択してください。

●荷重データの累積画面になります。

累積数　単位　現在の荷重データ (複数台使用時は合計荷重)

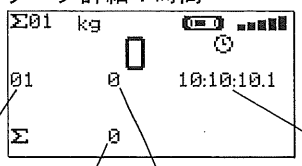


ここで、確定キー を押すと、荷重データを保存し累積します。

エスケープキーを押しますと、通常の荷重表示画面に戻ります。

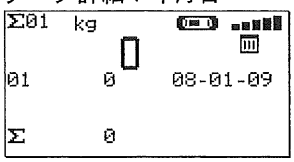
●保存した荷重データは、保存番号，データ詳細とともに下の行に表示します。
最下行にすべての荷重データを合計した累積結果を表示します。
データ詳細は、時間，年月日，製造番号の３種類があります。

データ詳細：時間



保存番号　累積結果　保存した荷重データ　データ詳細

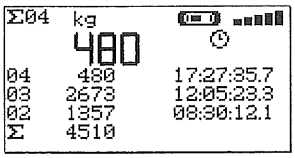
データ詳細：年月日



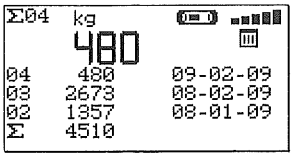
データ詳細:ダイナホールの製造番号

●確定キー□ を押すごとに、荷重データを保存し累積します。
１画面で３行の保存荷重データを表示します。

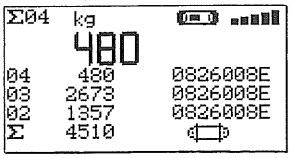
データ詳細：時間



データ詳細：年月日



データ詳細:ダイナホールの製造番号



●荷重データは、９９個まで保存できます。
１００個目の荷重データは、９９個目の荷重データとして保存し、１個目の荷重データを削除します。

●荷重データは、液晶ディスプレイの電源を切っても消去されません。

●不要な荷重データは、削除できます。

●最大荷重は、累積できません。

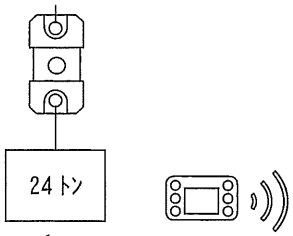
【２】保存した荷重データの編集
●荷重データの編集方法は、「２－【２】保存した荷重データの編集」と同じです。
４ページを参照してください。

4．安全用アラーム

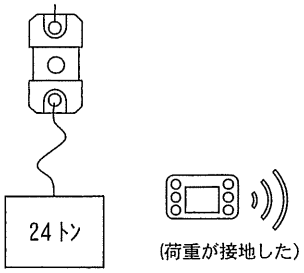
※あらかじめ設定した荷重になると、アラーム（ピーピー音）を鳴らすことができます。
アラームは４つまで設定できます。

例）ＬＬＸｈ：２５ｔを使用

荷重が２４トンを超えるとアラームを鳴らします。



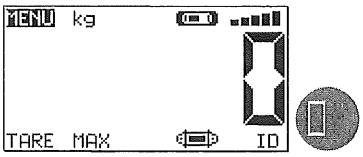
荷重が１２５ｋｇを下回るとアラームを鳴らします。



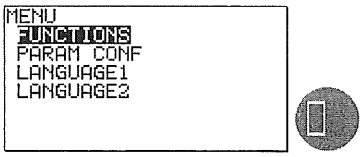
【１】安全用アラームの設定画面

●以下の手順で安全用アラームの画面にしてください。

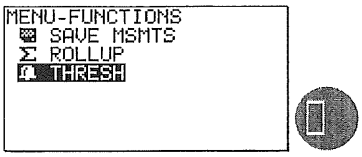
メニューアイコンMENUを選択してくださいさい。



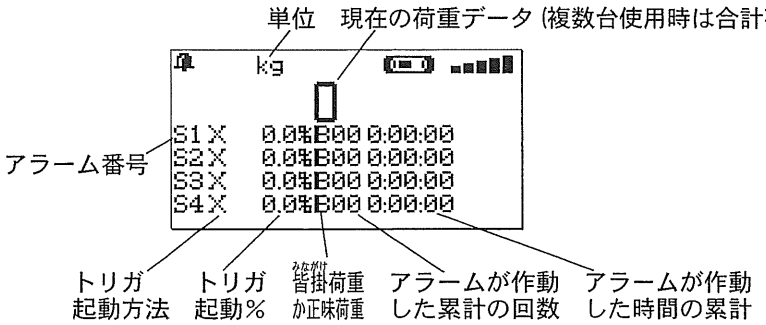
ＦＵＮＣＴＩＯＮを選択してください。



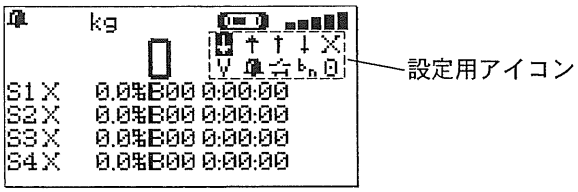
ＴＨＲＥＳＨ(threshold)を選択してください。



●安全用アラームの設定画面になります。



●選択キーを押すと、安全用アラームの設定用アイコンを表示します。



●安全用アラームの設定アイコンの一覧を示します。

アイコン	内容
	1行下のアラーム設定を選択します。
	1行上のアラーム設定を選択します。
	トリガを立上りに設定します。 設定した荷重を上回った際に、アラームが作動します。
	トリガを立下りに設定します。 設定した荷重を下回った際に、アラームが作動します。
	アラーム設定を無効にします。
	トリガの起動%を、設定します。 ダイナホールの最大荷重に対する%で設定してください。
	アラーム音（ピーピー音）を、鳴らすか否かの設定です。
	アラーム作動を、皆掛(みなかけ)荷重か正味荷重かを選択します。
	アラームの作動累計回数および作動累計時間をリセットします。
	無効な機能です。

【２】安全用アラームの設定方法

●／アイコンを選択し、確定キー を押すと、選択するアラーム番号がかわります。

●／アイコンを選択し、確定キー を押すと、トリガの種類がかわります。
／アイコンを変更しますと、アラーム作動累計回数およびアラーム作動累計時間もリセットします。
を選択し、確定キー を押すと、アラームの設定が無効になり、アラーム作動累計回数およびアラーム作動累計時間もリセットします。

●トリガの起動％を設定します。
アイコンを選択し、確定キー を押してください。
アイコンが点滅しますので、選択キーでトリガ起動％を変更できます。
ダイナホールの最大荷重に対する％で設定してください。
０％から１２０％まで、０．５％単位で設定できます。
トリガ起動％を変更したら、最後に確定キー を押してください。
トリガの起動％を変更しますと、アラーム作動累計回数およびアラーム作動累計時間もリセットします。

●アラーム音（ピーピー音）を鳴らす場合は、アイコンを選択して、確定キー を押してください。
確定キー を押す度に、設定末尾にマークを表示／非表示します。
マークを表示している場合は、アラーム作動時にピーピー音が鳴ります。

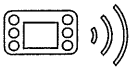
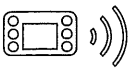
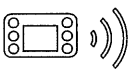
●アラームの作動を、皆掛(みながけ)荷重か正味荷重かを選択します。
アイコンを選択して、確定キー を押してください。
確定キー を押す度に、またはを表示します。
を表示している場合は、皆掛(みながけ)荷重でアラームが作動します。
を表示している場合は、正味荷重でアラームが作動します。

●アラーム作動累計回数およびアラーム作動累計時間をリセットする場合は、アイコンを選択し、
確定キー を押してください。

●アイコンは、無効な機能です。選択しないでください。

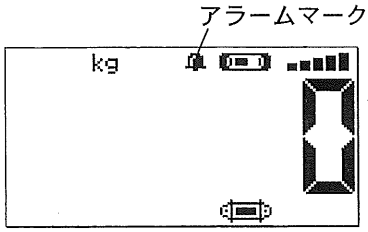
【３】安全用アラームの設定例と作動例

●下表に、安全用アラームの設定例と、安全用アラームの作動例を示します。

使用ダイナホール　ＬＬＸｈ：１５ｔ			
ｱﾗｰﾑ番号	アラーム内容	アラーム設定例	アラーム作動例
Ｓ１	皆掛荷重が最大荷重の９０％を上回ると、アラームが作動し、ピーピー音を鳴らす。	S1 ↑ 90.0%B00 0:00:00	荷重が１３５００ｋｇ以上で、アラームが作動します。 
Ｓ２	正味荷重が最大荷重の５０％を上回ると、アラームが作動し、ピーピー音を鳴らす。	S2 ↑ 50.0%N00 0:00:00	風袋荷重が１０００ｋｇの場合、皆掛荷重が８５００ｋｇ以上でアラームが作動します。 [皆掛(8500)=正味(7500)+風袋(1000)] 
Ｓ３	皆掛荷重が最大荷重の１０．５％を下回ると、アラームが作動し、ピーピー音を鳴らす。	S3 ↓ 10.5%B00 0:00:00	荷重が１５７５ｋｇ以下で、アラームが作動します。 
Ｓ４	皆掛荷重が最大荷重の１０．５％を下回ると、アラームが作動する。ピーピー音なし。	S4 ↓ 10.5%B00 0:00:00	荷重が１５７５ｋｇ以下で、アラームが作動します。ピーピー音は鳴りません。

【４】安全用アラーム作動時の画面

●アラームを設定しますと、通常の荷重表示画面でアラームマークを表示します。



●アラームが作動しますと、通常の荷重表示画面で上図のアラームマークが点滅します。
アラーム設定画面では、アラーム作動累計時間を反転表示します。
また、アラーム作動累計回数を１つ加算し、アラーム作動累計時間が増えます。

S1 ↑ 90.0%B01 1:23:45
時間：分：秒

【５】アラームの停止

●立上りに設定した場合、設定した荷重の５０％を下回りますと、アラームが停止します。
例）最大荷重の３０％を上回るとアラーム作動に設定した場合、
アラーム作動後１５％(＝３０％×０．５)の荷重を下回ると、アラームが停止します。
→最大荷重が１トンの場合、３００ｋｇ以上でアラームが作動し、１５０ｋｇ以下でアラームが停止します。

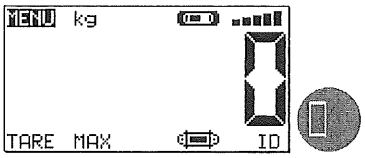
●立下りに設定した場合、［５１％＋設定した荷重の５０％］％を上回りますと、アラームが停止します。
例）最大荷重の３０％を下回るとアラーム作動に設定した場合、
アラーム作動後６６％(＝５１＋３０×０．５)の荷重を上回ると、アラームが停止します。
→最大荷重が１トンの場合、３００ｋｇ以下でアラームが作動し、６６０ｋｇ以上でアラームが停止します。

5．日付と時計の表示

【1】日付と時計の表示

●以下の手順で安全用アラームの画面にしてください。

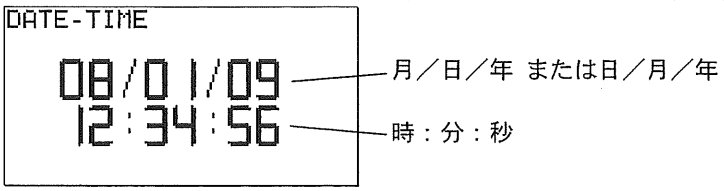
メニューアイコンMENU
を選択してくださいさい。



PARAM CONFを
選択してください。

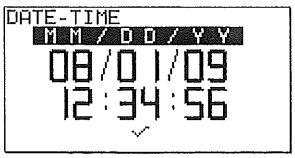
DATE－TIME
を選択してください。

●日付と時計を表示します。
日付の表示は、月／日／年 または日／月／年のいずれかです。年／月／日は表示できません。



【2】日付と時計の調整方法

●日付と時計の表示画面で、選択キーを押してください。調整ができる画面になります。



●ＭＭ／ＤＤ／ＹＹを選択した状態で、確定キー□ を押してください。
選択キーで、ＤＤ／ＭＭ／ＹＹ（日／月／年），ＭＭ／ＤＤ／ＹＹ（月／日／年）を選択できます。
最後に確定キー□ を押してください。

●他の調整したい項目を選択キーで選択し、確定キー□ を押してください。
点滅表示をしますので、選択キーで調整を行い、最後に確定キー□ を押してください。

●全ての調整が終わりましたら、最下行の↘ を選択して、確定キー□ を押してください。
調整を無効にするには、エスケープキーを押してください。前回の調整に戻ります。

6．無線の設定

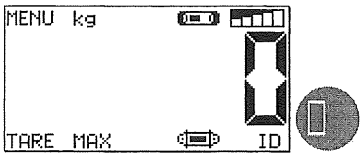
【１】出荷時の設定

●出荷時は、お客様の使用状況に応じて、無線の設定をしています。
　また無線の設定は、ロック状態にして、安易に設定変更ができないようになっています。
●ダイナホールと液晶ディスプレイは、１６チャンネルをランダムに設定して、出荷しています。
●ご購入後に使用状況を変更する場合は、無線の設定を変更する必要があります。

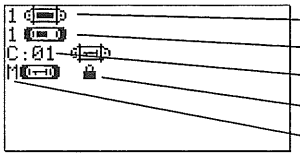
【２】無線設定の確認

●以下の手順で、無線設定を確認してください。

通常の荷重表示画面で、無線アイコン■■■■を選択してください。



無線設定状況を表示します。

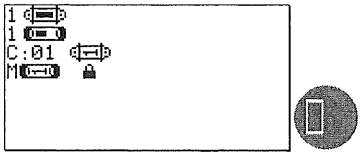


1 台のダイナホールを使用
1 台の液晶ディスプレイを使用
チャンネルは 1
無線設定はロック中
この液晶ディスプレイがマスター (M)
(スレーブの場合は、Ｅを表示)
マスターとスレーブについては、
１６ページを参照してください。

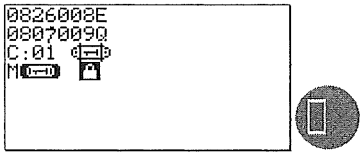
【３】無線設定のロック解除

●以下の手順で無線設定のロックを解除してください。

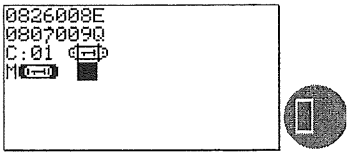
無線設定状況の表示画面にします。



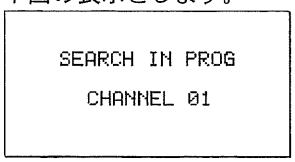
■マークを選択してください。
使用中のダイナホールと液晶ディスプレイの製造番号を表示します。



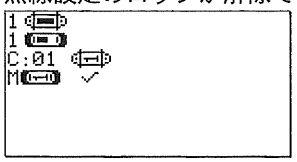
■マークが、点滅しますので、■を選択してください。



下図の表示をします。



無線設定のロックが解除できました。



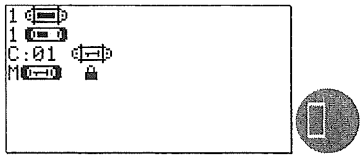
■が、✓にかわります。

●無線の設定完了後に再度ロックしたい場合は、✓を■に変更してください。
　ただし、ロックはダイナホールと液晶ディスプレイを１対１で使用する場合のみ可能です。

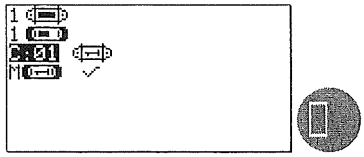
【４】使用チャンネル設定

●以下の手順で、使用するチャンネルを設定してください。

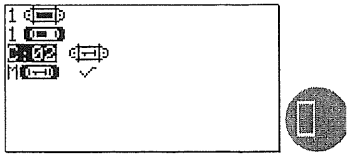
無線設定状況の表示画面にします。



チェンネルの番号を選択してください。



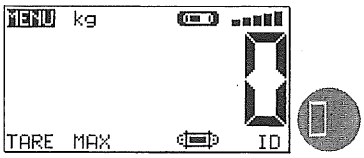
使用するチェンネルを選択してください。



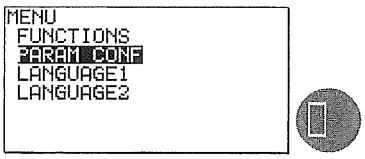
【５】ダイナホールの検索および追加

●以下の手順でダイナホール検索画面にしてください。

メニューアイコンMENU
を選択してくださいさい。



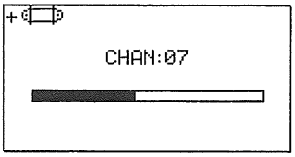
ＰＡＲＡＭ ＣＯＮＦを
選択してください。



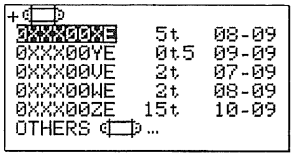
ダイナホール追加アイコン
＋[ ]を選択してください。

ダイナホール追加アイコン

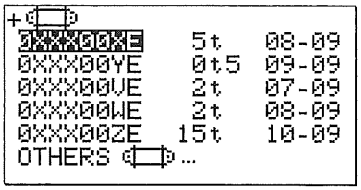
すべてのチャンネルの
ダイナホールを検索します。



検出した全てのダイナホール
の製造番号を表示します。



●追加するダイナホールの製造番号を選択し、確定キー[ ]を押してください。
ダイナホールのチャンネルが、液晶ディスプレイのチャンネルと同一に変更され、無線通信ができるようなります。



６台以上存在する場合は、ＯＴＨＥＲＳを選択してください。

●１回の操作で追加できるダイナホールは１台です。
他のダイナホールを追加する場合は、同じ操作を行ってください。

●検索できるダイナホールは、同一の無線使用範囲にあり、電源がオンしている機体だけです。

●無線通信を行っている組がある場合は、そのダイナホールを検出することができません。
必要がない液晶ディスプレイは、電源をオフにしてください。

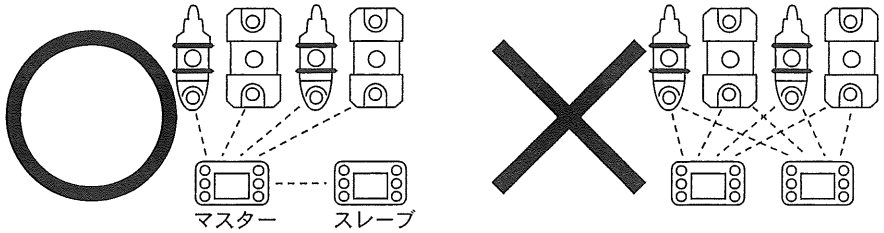
●全ての検出したダイナホールを表示しますが、追加できるダイナホールは最大４台です。
（8台のダイナホールを検出しても、追加できるダイナホールは４台までです。）

●ダイナホールの追加が終わりましたら、液晶ディスプレイの電源をオフ→オンしてください。
ダイナホールと液晶ディスプレイが無線通信を行い、ダイナホールの荷重を表示します。

●スレーブディスプレイでは、ダイナホールの追加ができません。

【６】液晶ディスプレイのマスターとスレーブ

●無線通信の概要としては、ダイナホールとマスターディスプレイが無線通信を行い、さらにマスターディスプレイとスレーブディスプレイが無線通信を行います。

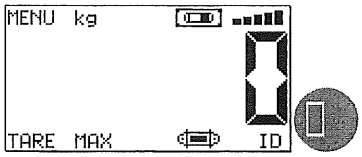


●複数台の液晶ディスプレイを使用する場合、あらかじめマスターディスプレイ（主）とスレーブディスプレイ（従）に設定する必要があります。

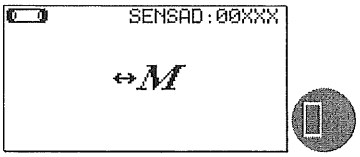
●１４ページを参照して、追加する液晶ディスプレイおよびマスターディスプレイのロックを解除してください。

●追加する液晶ディスプレイを、マスターディスプレイからスレーブディスプレイへ変更します。

通常の荷重表示画面で、ディスプレイアイコン を選択してください。

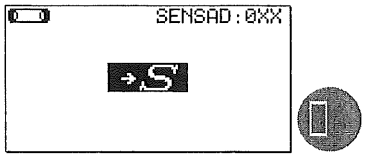


現在の液晶ディスプレイがマスターであることを表示します。



選択キーを押して、□Mを選択してください。

□Mが点滅しますので、→Sを選択し、最後に確定キー□ を押してください。

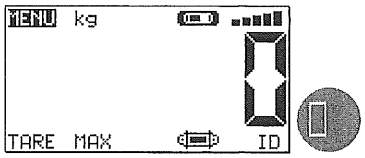


●スレーブディスプレイを、マスターディスプレイに変更する場合は、□Mを選択してください。

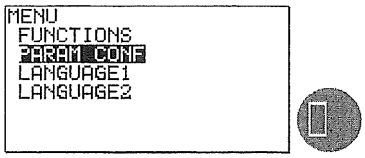
【７】スレーブディスプレイの検索および追加

●以下の手順でマスターディスプレイを、スレーブディスプレイ検索画面にしてください。

メニューアイコンMENU
を選択してくださいさい。



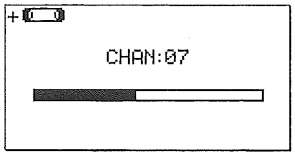
ＰＡＲＡＭ ＣＯＮＦを
選択してください。



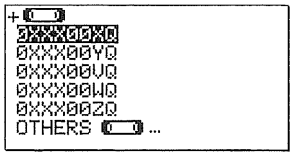
ディスプレイ追加アイコン
＋ を選択してください。

ディスプレイ追加アイコン

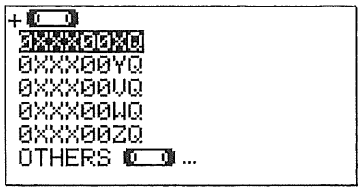
すべてのチャンネルのスレーブディスプレイを検索します。



検出したスレーブディスプレイの製造番号を表示します。



●追加するスレーブディスプレイの製造番号を選択し、確定キー を押してください。
スレーブディスプレイのチャンネルが、マスターディスプレイのチャンネルと同一に変更され、無線通信ができるようなります。



６台以上存在する場合は、ＯＴＨＲＥＲＳを選択してください。

●１回の操作で追加できるスレーブディスプレイは１台です。
他のスレーブディスプレイを追加する場合は、同じ操作を行ってください。

●検索できるスレーブディスプレイは、同一の無線使用範囲にあり、電源がオンしている機体だけです。

●スレーブディスプレイに設定していないと、検出することができません。
あらかじめ、１６ページを参照して、スレーブディスプレイに設定してください。

●全ての検出したスレーブディスプレイを表示しますが、追加できるスレーブディスプレイは最大３台です。
（８台のスレーブディスプレイを検出しても、追加できるスレーブディスプレイは３台までです。）
（マスターディスプレイ１台＋スレーブディスプレイ３台で、液晶ディスプレイは合計４台使用できます。）

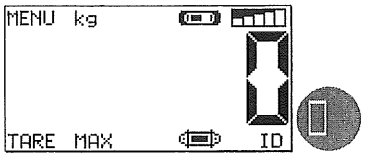
●スレーブディスプレイの追加が終わりましたら、全てのダイナホールおよび全ての液晶ディスプレイの電源をオフしください。
その後、全てのダイナホール，スレーブディスプレイ，マスターディスプレイの順に電源をオンしてください。
ダイナホールとマスターディスプレイ、およびスレーブディスプレイとマスターディスプレイが無線通信を行い、設定したとおりにダイナホールの荷重を表示します。

【８】表示機の設定

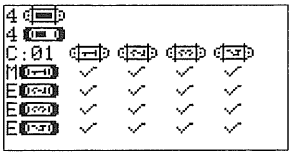
●複数台のダイナホール および 液晶ディスプレイを使用する場合は、各液晶ディスプレイに表示するダイナホールを選択することができます。
この機能は、マスターディスプレイのみで、スレーブディスプレイからはできません。

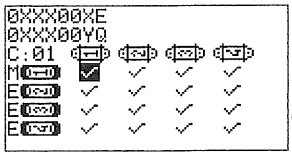
以下、４台のダイナホールと３台のスレーブディスプレイを使用する例で説明します。

マスターディスプレイの無線アイコン■■■■を選択してください。

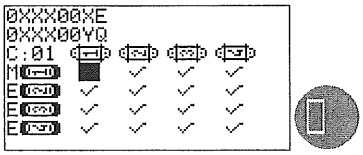


縦方向がディスプレイを、横方向がダイナホールを意味し、ダイナホールを表示する場合は✓マークになっています。
選択キーの↓を押すとカーソルが縦に移動し、選択キーの→を押すとカーソルが横に移動します。
変更したい箇所にカーソルをあわせて、確定キー□ を押してください。

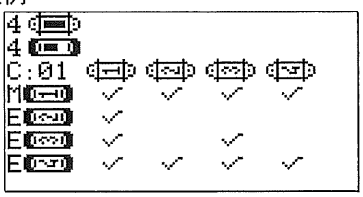




✓マークが、点滅します。選択キーを押すと■になり、ダイナホールを表示しません。
他の✓を選択し、順次表示の設定を行ってください。
設定が完了しましたら、エスケープキーESCを２回押してください。

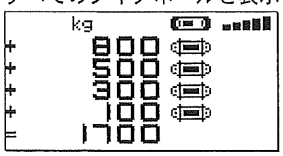


＊設定例



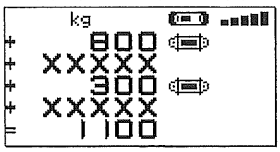
図のように設定した場合、

マスターディスプレイは、すべてのダイナホールを表示

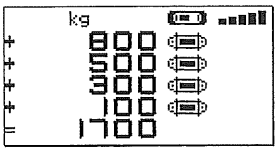


スレーブディスプレイ２は、ダイナホール１だけを表示

スレーブディスプレイ３は、ダイナホール１，３を表示

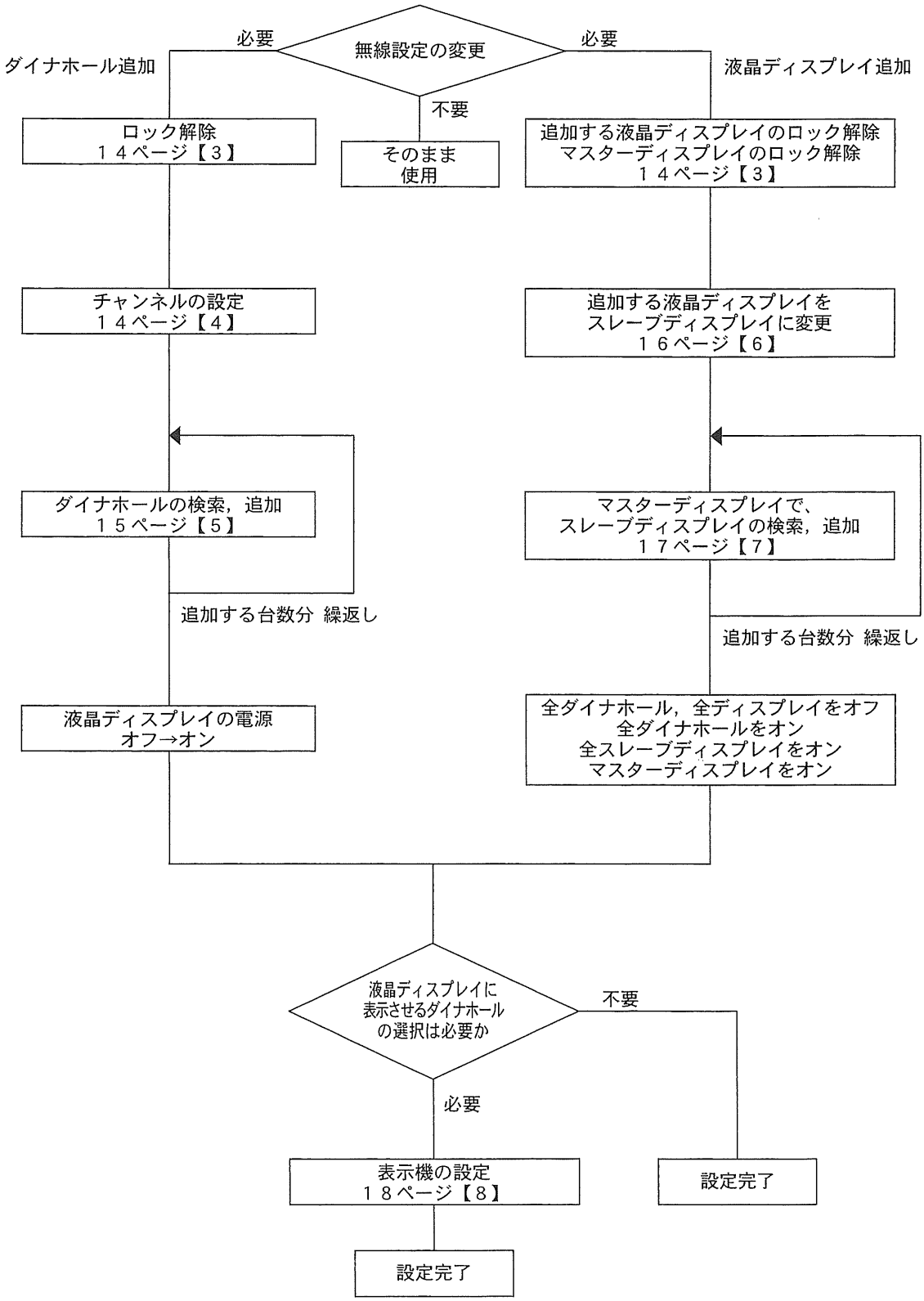


スレーブディスプレイ４は、全てのダイナホールを表示



＊複数台のダイナホール／液晶ディスプレイを使用する場合、無線設定のロックはできません。

【９】無線設定のフローチャート



7．出力端子に付いて

●液晶ディスプレイにシリアル出力端子とＵＳＢ出力端子が設けられていますが、当社でのメンテナンス用です。
お客様ではご使用いただけませんので、ご了承ください。

メモ

Move & Challenge

KATSUYAMA KIKAI